

BAB XIII

KESIMPULAN DAN SARAN

13.1. Kesimpulan

1. PT. Indo Sehat Sentosa merupakan sebuah perseroan terbatas yang bergerak di bidang industri pengolahan minuman probiotik khususnya kefir susu sapi
2. PT. Indo Sehat Sentosa berlokasi di Jalan Dharmahusada Indah Timur I Blok M No. 40, RT.003/RW.08, Kecamatan Mulyorejo, Kota Surabaya.
3. PT. Indo Sehat Sentosa menggunakan struktur organisasi lini/garis lurus
4. PT. Indo Sehat Sentosa memiliki 7 orang karyawan yang terdiri dari 4 pria dan 3 wanita.
5. Produksi kefir di PT. Indo Sehat Sentosa menggunakan bahan baku susu sapi pasteurisasi yang diperoleh dari salah satu brand susu pasteurisasi ternama dan didatangkan langsung dalam kemasan karton.
6. Proses produksi kefir secara bertahap dimulai dari pemasukan susu ke dalam fermentor, inokulasi kefir grain, proses fermentasi, penyaringan, pencampuran puree buah, madu, atau bubuk teh hijau, dan pengemasan.
7. Kemasan primer yang digunakan adalah botol plastik *food grade High Density Polyethylene* bebas *Bisphenol-A* dengan ukuran 200ml, 500ml, dan 1000ml dan kemasan sekunder yang digunakan adalah kantong plastik transparan dan karton dengan berat 224g/m².
8. Proses pengolahan kefir di PT. Indo Sehat Sentosa menggunakan metode *batch production* sehingga sangat bergantung pada sumber daya manusia yang baik untuk pengoperasian mesin dan peralatan yang ada.
9. Beberapa sumber daya yang dimanfaatkan di PT. Indo Sehat Sentosa adalah sumber daya manusia, listrik, dan air.

10. Proses sanitasi di PT. Indo Sehat Sentosa meliputi sanitasi lingkungan pabrik, sanitasi peralatan, dan sanitasi pekerja
11. Proses pengawasan mutu di PT. Indo Sehat Sentosa dimulai dari pengawasan mutu bahan baku dan pembantu, pengawasan mutu proses produksi, dan pengawasan mutu produk akhir
12. Limbah dari PT. Indo Sehat Sentosa berupa limbah cair dan limbah padat

13.2. Saran

1. Limbah cair berupa *whey* seharusnya tidak langsung dibuang ke saluran pembuangan karena merupakan bahan organik kaya protein. *Whey* yang dibuang dapat dimanfaatkan untuk berbagai macam tujuan seperti membuat bubuk protein *whey* yang dapat digunakan sebagai suplemen maupun *binder* di industri pengolahan pangan karena jumlah *whey* yang dibuang cukup banyak.
2. Sanitasi merupakan aspek penting yang perlu diperhatikan untuk mencegah adanya kontaminasi ke dalam produk. Sanitasi yang dilakukan oleh PT. Indo Sehat Sentosa pada lingkungan pabrik dan kemasan primer (botol) masih kurang maksimal sehingga perlu dilakukan upaya peningkatan kesadaran akan pentingnya kegiatan sanitasi untuk menjaga kualitas kefir.
3. Proses pengawasan mutu berperan dalam menjaga kualitas kefir terlebih pada produk akhir yang siap untuk didistribusikan. Pengecekan secara berkala pada produk akhir dengan proses *sampling* untuk mengetahui umur simpan dari kefir yang diproduksi PT. Indo Sehat Sentosa dengan lebih tepat akan meningkatkan kepercayaan konsumen terhadap kefir yang diproduksi.

DAFTAR PUSTAKA

- Ambarsari, I., Qanytah, dan T. Sudaryono. 2013. Perubahan Kualitas Susu Pasteurisasi dalam Berbagai Jenis Kemasan, *Jurnal Litbang Pertanian* 32(1): 10-19.
- Arif, M. 2017. *Perancangan Tata Letak Pabrik*. Yogyakarta: Deepublish.
- Arief, I.I., S.L. Jenie, M. Astawan, dan A.B. Witarto. 2010. Efektivitas Probiotik *Lactobacillus plantarum* 2C12 dan *Lactobacillus acidophilus* 2B4 Sebagai Pencegah Diare pada Tikus Percobaan. *Jurnal Media Peternakan* 33(3): 137-143.
- Arsyad, M. dan A.Z. Sultan. 2018. *Manajemen Perawatan*. Yogyakarta: Deepublish.
- Assauri, S. 1980. *Management Produksi*. Jakarta: Lembaga Penerbit Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia.
- Artanti, A. 2009. Pengaruh Prebiotik Inulin dan Fruktooligosakarida (FOS) Terhadap Pertumbuhan Tiga Jenis Probiotik. *Skripsi SI*, Fakultas Teknologi Pertanian, Institut Pertanian Bogor, 1-56. <https://repository.ipb.ac.id/jspui/bitstream/123456789/60279/9/F09aar.pdf> (diakses pada 15 Juni 2020)
- Astro. 2020. *Chiller 4 Pintu*. <https://astromesin.com/harga-upright-chiller/> (diakses pada 5 Maret 2020).
- Badan Standarisasi Nasional. 2011. Standar Nasional Indonesia. SNI 3141.1.2011. *Persyaratan Mutu Susu Sapi*. Jakarta: Dewan Standarisasi Indonesia. http://blog.ub.ac.id/cdrhprimasanti90/files/2012/05/27705_SNI-3141.1-2011-Susu-Segar-Bag.1-Sapi.pdf (diakses pada 20 Februari 2020).
- Badan Standarisasi Nasional. 2014. Standar Nasional Indonesia. SNI 8026:2014. *Persyaratan Mutu Stroberi*. Jakarta: Dewan Standarisasi Indonesia. https://kupdf.net/download/sni-8026-2014-strawberry_58e3f56ddc0d60311bda9815_pdf (diakses pada 18 Februari 2020).

- Badan Standarisasi Nasional. 2016. Standar Nasional Indonesia. SNI 3945:2016. *Persyaratan Mutu Teh Hijau*. Jakarta: Dewan Standarisasi Indonesia. https://www.academia.edu/37508214/SNI_3945-2016 (diakses pada 21 Februari 2020).
- Badan Standarisasi Nasional. 2018. Standar Nasional Indonesia. SNI 8664:2014. *Persyaratan Mutu Madu Hutan*. Jakarta: Dewan Standarisasi Indonesia. https://www.academia.edu/40684668/SNI_8664_2018_Standar_Nasional_Indonesia_Badan_Standardisasi_Nasional_Madu (diakses pada 21 Februari 2020).
- Bahar, B. 2008. *Kefir: Minuman Susu Fermentasi*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Bender, D. A. 2006. *Bender's Dictionary of Nutrition and Food Technology Eight Edition*. Boca Raton: CRC Press.
- Bismala, L., S. Handayani, D. Andriany, dan Hafisah. 2018. *Strategi Peningkatan Daya Saing Usaha Kecil Menengah*. Medan: Lembaga Penelitian dan Penulisan Ilmiah AQLI.
- Bylund, G. 2003. *Dairy Processing Handbook*. Lund: Tetra Pak Processing System AB.
- Chandan, R.C. dan A. Kilara. 2011. *Dairy Ingredients for Food Processing*. Iowa: Blackwell Publishing.
- Christensen, E. 2013. *True Brews How to Craft Fermented Cider, Beer, Wine, Sake, Soda, Mead, Kefir, and Kombucha at Home*. New York: Ten Speed Press.
- Dalimartha, S., dan A. Felix. 2013. *Fakta Ilmiah Buah dan Sayur*. Jakarta: Penebar Plus⁺.
- Durham, R.J. dan J.A. Hourigan. 2007. *Waste management and Co-Product Recovery in Dairy Processing (dalam Handbook of Waste Management and Co-Product Recovery in Food Processing, K. Waldron)*. Boca Raton: CRC Press.

- Edison, W. 2019. *Master Roasting Coffee: Dari Memilih Biji hingga Menguji Citarasa Kopi*. Jakarta: Kepustakaan Populer Gramedia.
- Ekawati, E.R. 2018. *Bakteriologi: Mikroorganisme Penyebab Infeksi*. Yogyakarta: Penerbit Deepublish.
- Essa, M.M. 2020. *Personalized Food Intervention and Therapy for Autism Spectrum Disorder Management*. Switzerland: Springer.
- FAO. 2001. Probiotics in Food, *FAO Food and Nutrition Paper 85, ISSN 0254-4725*, 1-21. <http://www.fao.org/3/a-a0512e.pdf> (diakses pada 12 Juni 2020)
- Fattah, M. dan P. Purwanti. 2017. *Manajemen Industri Perikanan*. Malang: UB Press.
- Gaol, C.J.L. 2010. *Sistem Informasi Manajemen Pemahaman dan Aplikasi, Edisi 2*. Jakarta: PT Grasindo.
- GoogleMaps. 2020. <https://www.google.com/maps/place/Jl.+Dharmahusada+Indah+Timur+I,+Mulyorejo,+Kec.+Mulyorejo,+Kota+SBY,+Jawa+Timur+60115> (diakses pada 30 Januari 2020).
- Grønnevik, H., M. Falstad, dan J.A. Narvhus. 2011. Microbiological and Chemical Properties of Norwegian Kefir During Storage. *International Dairy Journal* 21:601-606.
- Grumezescu, A.M. dan M.H. Alina. *Milk Based Beverages Volume 9: The Science of Beverages*. United Kingdom: Elsevier.
- Hardisari, R., dan N. Amaliawati. 2016. Manfaat Prebiotik Tepung Pisang Kepok (*Musa paradisiaca formatypica*) terhadap Pertumbuhan Probiotik *Lactobacillus casei* secara In Vitro. *Jurnal Teknologi Laboratorium* 5(2): 64-67.
- IndiaMart. 2020. *Domino Coding Machine*. <https://www.indiamart.com/proddetail/automatic-batch-coding-machine-15879588488.html> (diakses pada 13 Maret 2020).
- IndoTara. 2020. *Showcase*. <https://www.indotara.co.id/product/639/lgs800m2w> (diakses pada 2 Maret 2020).

- Jaya, F. 2019. *Ilmu, Teknologi, dan Manfaat Kefir*. Malang: Universitas Brawijaya Press.
- Kartika, B., H. Maria, dan T. Hari. 1988. *Sanitasi Industri*. Yogyakarta: UGM Press.
- Kartika, M. Rahayuningsih, dan D. Setyaningsih. 2019. Karakteristik Kefir dengan Penambahan *Puree* Umbi Gembili. *Jurnal Edufortech* 4(2): 81-91.
- Keputusan Gubernur Jawa Timur Nomor: 188/568/KPTS/013/2019 tentang *Upah Minimum Kabupaten/Kota di Jawa Timur Tahun 2020*. <http://arsipjdih.jatimprov.go.id> (diakses pada 2 Januari 2020)
- Leite, A.M.O, M.A. Lemos, R.S. Peixoto, J. Trajano, and A. Soares. 2013. Microbiological, Technological and Therapeutic Properties of Kefir: a Natural Probiotic Beverage. *Brazilian Journal of Microbiology*. 44(2):341-349.
- Lestari, L.A., dan S. Helmyati. 2018. *Peran Probiotik di Bidang Gizi dan Kesehatan*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Lingga, L. 2014. *The Healing Power of Antioxidant*. Jakarta: PT. Gramedia.
- Montanuci, F.D., T.C. Pimentel, S. Garcia, dan S.H. Prudencio. 2012. Effect of Starter Culture and Inulin Addition on Microbial Viability, Texture, and Chemical Characteristics of Whole or Skim Milk Kefir. *Ciênc. Tecnol. Aliment., Campinas* 32(4): 850-861.
- Mozzi, F., R.R. Raul, dan M.V. Graciela. 2010. *Biotechnology of Lactic Acid Bacteria*. USA: John Wiley&Sons, Inc.
- Mozzi, F. 2016. Lactic acid bacteria, (dalam *Encyclopedia of Food and Health*, B.Hudson, P.M. Finglas dan F. Toldra). Oxford: Elsevier Ltd.
- Mudgil, D., dan B. Sheweta. 2018. *Beverages: Processing and Technology*. India: Scientific Publishers.

- Muzaifa, M., P. Anshar, A.B. Amhar, R. Faida, H. Dian, dan S. Ismail. 2016. *Kopi Luwak: Produksi, Mutu dan Permasalahannya*. Banda Aceh: Syiah Kuala University Press.
- Nugraheni, M. 2018. *Kemasan Pangan*. Yogyakarta: Plantaxia
- Nurtini, S. dan A.U.M. Muhtahidah. 2014. *Profil Peternakan Sapi Perah Rakyat di Indonesia*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Oktavia, H.M., N. Kusumawati, dan I. Kuswardani. 2015. Pengaruh Lama Penyimpanan Selama Distribusi dan Pemasaran Terhadap Viabilitas Bakteri Asam Laktat dan Tingkat Keasaman pada Yogurt Murbei Hitam (*Morus Nigra L.*). *Jurnal Teknologi Pangan dan Gizi* 14(1): 22-30.
- Otsoa, L.F., A. Rementeria, N. Elguezabal, dan J. Garaizar. 2006. Kefir: A Symbiotic Yeasts-Bacteria Community with Alleged Healthy Capabilities. *Rev Iberoam Micol* 23:67-74.
- Panasonic. 2020. *D-Sterile FD-S03S1*. <https://www.panasonic.com/id/consumer/kitchen-appliances/dish-dryers/fd-s03s1.html> (diakses pada 13 April 2020).
- Partic, L. 2014. *Perisai Segala Penyakit*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Republik Indonesia No. 5. 2014. *Baku Mutu Air Limbah*. <https://toolsfortransformation.net/wp-content/uploads/2017/05/51-tahun-1995-Baku-mutu-limbah-cair-industri.pdf> (diakses pada 11 Juli 2020)
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 18. 1999. *Pengelolaan Limbah Berbahaya dan Beracun*. <https://peraturan.bpk.go.id/Home/Details/54248/pp-no-18-tahun-1999> (diakses pada 25 April 2020).
- Pinontoan, O.R., O.J. Sumampouw, dan J.E. Nelwan. 2019. *Epidemiologi Kesehatan Lingkungan*. Yogyakarta: Deepublish.

- Purnawijayanti, H.A. 2001. *Sanitasi, Higiene, dan Keselamatan Kerja dalam Pengolahan Makanan*. Yogyakarta: Penerbit Kanisius.
- Purwadi, E.R. Lilik, dan E. Herly. 2017. *Penanganan Hasil Ternak*. Malang: UB Press
- Rafsandjani, R.F. 2017. *Pengantar Bisnis Bagi Pemula*. Malang: Penerbit CV. Kautsar Abadi.
- Rahardjo, S.T. 2019. *Desain Grafis Kemasan UMKM*. Yogyakarta: Deepublish.
- Rahman, S. 2018. *Membangun Pertanian dan Pangan Untuk Mewujudkan Kedaulatan Pangan*. Yogyakarta: Penerbit DEEPUBLISH.
- Rangkuti, F. 2009. *Strategi Promosi Yang Kreatif dan Analisis Kasus Integrated Marketing Communication*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Ratray, F.P., dan M.J. O'Connell. 2011. Fermented Milks Kefir, (dalam *Encyclopedia of Dairy Sciences, 2th ed, Fukay, J.W.*). USA: Academic Press.
- Rayen. 2020. *Fermentor*. <http://www.rayentank.com/products/electric-heating-tank-ID10.html> (diakses pada 10 Maret 2020).
- Ruhimat, M., N. Supriatna, dan Kosim. 2017. *Ilmu Pengetahuan Sosial (Geografi, Sejarah, Sosiologi, Ekonomi)*. Jakarta: Grafindo Media Pratama.
- Safitri, M.F. dan A. Swarastuti. 2013. Kualitas Kefir Berdasarkan Konsentrasi Kefir Grain, *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan* 2(2): 87-92.
- Sakri, F.M. 2015. *Madu dan Khasiatnya: Suplemen Sehat tanpa Efek Samping*. Yogyakarta: Penerbit Diandra Pustaka Indonesia.
- Saragih, B. 2018. *Bawang Dayak (Tiwai) sebagai Pangan Fungsional*. Yogyakarta: Penerbit DEEPUBLISH.

- Sarni. 2017. Sistem Penyimpanan Bahan Makanan di Tom's Café Tembilahan Kabupaten Indragiri Hilir Provinsi Riau. *JOM FISIP* 4(2):1-11.
- Setiarto, R.H.B., N. Widhyastuti, I. Saskiawan, dan R.M. Safitri. 2016. Pengaruh Variasi Konsentrasi Inulin pada Proses Fermentasi Oleh *Lactobacillus acidophilus*, *Lactobacillus bulgaricus* dan *Streptococcus thermophilus*. *Biopropal Industri* 8(1):1-17.
- Shintandi, A., M. Mwangi, dan B. Ogata. 2007. Probiotic Characteristics of *Lactococcus* Strains from Local Fermented *Amaranthus hybridus* and *Solanum nigrum*. *African Crop Science Conference Proceedings*. 8(3): 44-48.
- Sidik, I.G. 2013. *Bisnis Sukses*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Sinar Himalaya. 2020. *Planetary Mixer*. <https://www.sinarhimalaya.com/products/sm-201-planetary-mixer-m0s3000297/> (diakses pada 27 Februari 2020).
- Soraya, N. 2007. *Sehat dan Cantik dengan Teh Hijau*. Bogor: Penebar Plus⁺.
- Sudono, A., R. Fina, dan S.S. Budi. 2003. *Beternak Sapi Perah Secara Intensif*. Jakarta: Agromedia.
- Suharjo, E. 2015. *Budidaya Jamur Tiram Media Kardus*. Jakarta: PT Agromedia Pustaka.
- Sunarharum, W.B., F. Kiki, S.Y. Sudarminto, dan N. Mokhamad. 2019. *Sains Kopi Indonesia*. Malang: UB Press.
- Suparjati. 2000. *Tata Usaha dan Kearsipan*. Yogyakarta: Kanisius.
- Suranto, A. 2004. *Khasiat dan Manfaat Madu Herbal*. Jakarta: Agromedia Pustaka.
- Surtiningsih. 2005. *Cantik dengan Bahan Alami: Cara Mudah, Murah, dan Aman untuk Mempercantik Kulit*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- Suryani, A., E. Hidayat, D. Sadyaningsih., E. Hambali. 2006. *Bisnis Kue Kering*. Jakarta: Penerbar Swadaya.

- Susiwi, S. 2009. *Good Manufacturing Practices: Cara Pengolahan Panas yang Baik*. Bogor: Departemen Teknologi Pertanian.
- Swainson, M. 2019. *Swainson's Handbook of Technical and Quality Management for The Food Manufacturing Process*. India: Elsevier.
- Tan, G., dan K. Figen. 2007. Quality of Flavored Yogurt Containing Added Coffee and Sugar. *Jurnal of Food Quality*, 30: 342-356.
- Thohari, I., Mustakim, M.C. Padaga dan P.P. Rahayu. 2017. *Buku Ajar Teknologi Hasil Peternakan*. Malang: UB Press.
- Tokopedia. 2020. *Gelas Ukur 5L*. <https://www.tokopedia.com/posm/hpr337-gelas-ukur-takar-plastik-5-liter-5000ml> (diakses pada 15 Maret 2020).
- Wagiman, F.X. 2016. *Hama Pascapanen dan Pengolahannya*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Wahana Satria Abadi. 2020. *Chiller 6 Pintu*. <https://www.wsa.co.id/product/sllz4-1600f/> (diakses pada 2 Maret 2020).
- Waziroh, E., Y.A. Dego, dan I. Nur. 2017. *Proses Termal pada Pengolahan Pangan*. Malang: Universitas Brawijaya Press.
- Webstaurant. 2020. *Spatula*. <https://www.webstaurantstore.com/14-high-temperature-silicone-spatula/407SCRPHH14.html> (diakses pada 15 Maret 2020).
- Wijatno, S. 2009. *Pengantar Entrepreneurship*. Jakarta: PT Grasindo.
- Wijayanti, F.T. 2015. *Clear Teamwork dalam Bisnis*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- Yerlikaya, O. 2014. Starter Culture Used in Probiotic Dairy Product Preparation and Popular Probiotic Dairy Drinks. *Journal Food Science Technology* 34(2):221-229.
- Yuliani, H.R. 2014. *E-Learning Keselamatan dan Kesehatan Kerja*. Yogyakarta: Deepublish.

- Yuniastuti, A. 2014. *Buku Monograf Probiotik (Dalam Perspektif Kesehatan)*. Semarang: UNNES PRESS.
- Zaharuddin, I. H. 2006. *Menggali Potensi Wirausaha, Edisi 2*. Bekasi: CV. Dian Anugerah Prakasa.
- Zimmerer, T.W. dan N.M. Scarborough. 2009. *Kewirausahaan dan Manajemen Usaha Kecil*. Jakarta: Penerbit Salemba Empat.